

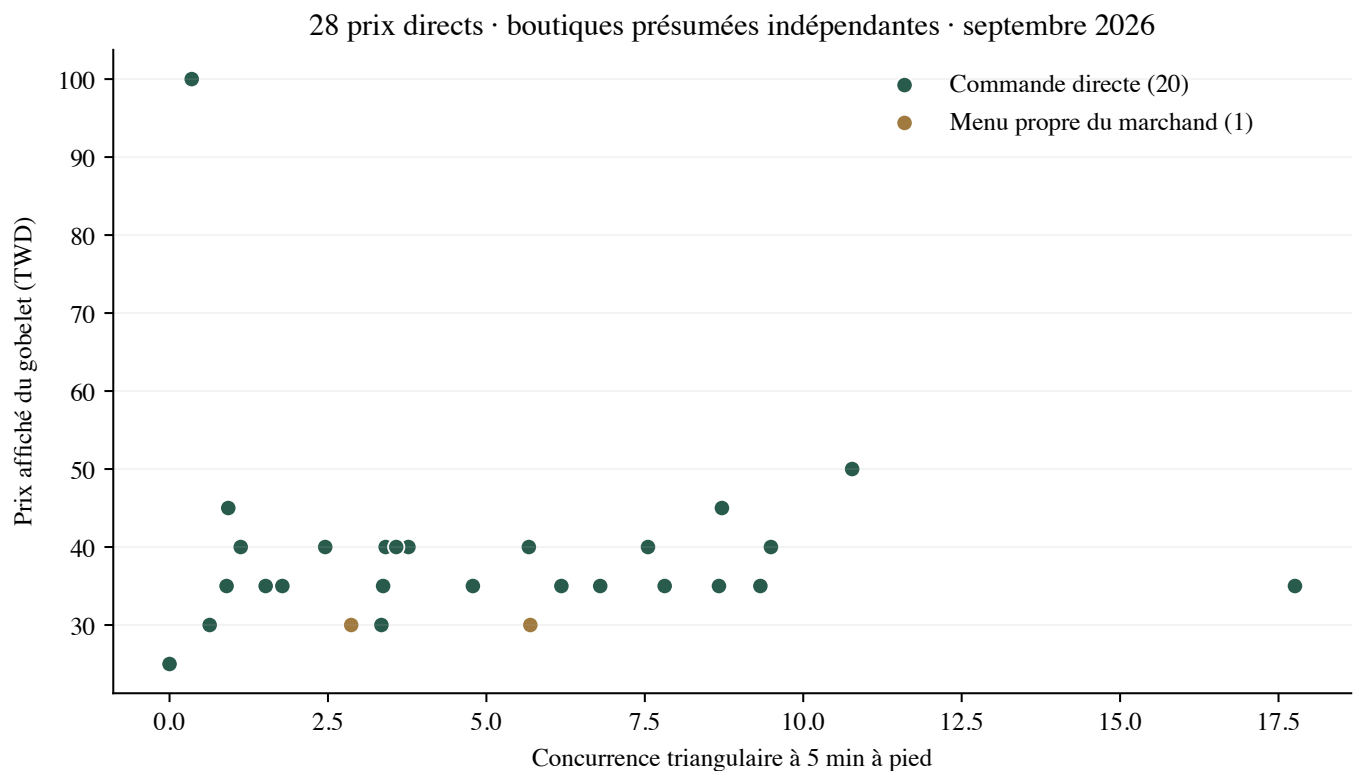
Concurrence spatiale et prix du thé à Taipei en 2026

Étude exploratoire v9 : 28 prix directs, 34 dossiers complets. Vague du 13 septembre 2026. [Module interactif](#).

Résultats du modèle principal

Le coefficient de concurrence est -0,00421, avec $p_{HC3} = 0,796$. Une hausse d'un écart-type de concurrence est associée à **-1,7 %**, intervalle à 95 % **[-14,1 % ; 12,6 %]**. Pour cinq unités, l'écart est -2,1 % [-17,2 % ; 15,8 %]. Ces associations conditionnelles ne sont pas des effets causaux.

Le R^2 est 0,186, contre 0,181 sans concurrence. L'ajout de concurrence représente 0,46 points de R^2 , soit 0,56 % de la variation résiduelle des log-prix. Cette fraction ne décompose pas le niveau du prix en parts causales. La RMSE leave-one-out est 0,268 avec concurrence et 0,251 sans concurrence.



Données et protocole

Les 28 boutiques principales ont 26 prix de commande directe et 2 prix de menu propre, sur 8 districts. Les 6 prix de livraison sont secondaires. L'objectif de 30 prix directs reste inachevé. Les 12 critères obligatoires et les 14 variables non spatiales sont complets ; aucun champ requis n'est imputé. [Rapport de collecte](#) · [Audit des prix](#).

L'indépendance est présumée sauf chaîne clairement identifiée. 小制作茶 est exclu et reste concurrent. Trois boutiques ont un ancien réseau non confirmé ; elles sont retirées ensemble dans `S_no_past_network`. La décision et cette sensibilité ont été consignées avant les calculs v9. Les résultats v8 étaient connus : il s'agit d'une mise à jour exploratoire, pas d'une préinscription indépendante.

Le thé noir nature sert de référence, avec Earl Grey identifié séparément. M est préféré ; sinon le format documenté est conservé. Seulement 3 volumes directs sont connus. Standard signifie taille non publiée. Les menus marchands sans options publiées et la demi-glace de 日秋 restent identifiables. Aucun prix de commande n'établit une parité avec le comptoir.

Concurrence et demande locale

$Cl_i(T) = \sum_j \neq i \max(0, 1 - t_{ij}/T)$, seuil principal $T = 5$ minutes. Tous les rivaux observés, y compris chaînes, dossiers incomplets et bordure, contribuent. Les durées Valhalla 3.5.1 utilisent une marche de base à 5,1 km/h, avec borne géodésique à 6 km/h ; toute durée pertinente manquante invalide l'indicateur. Les paramètres, temps bruts et retenus, poids et voisins sont exportés.

La demande est approchée par la densité résidentielle et $\ln(1 + \text{exposition aux hôtels à dix minutes})$. Les 664 hébergements proviennent du fichier officiel ; capacités absentes et chambres absentes restent inconnues. Il ne s'agit pas de fréquentation, d'occupation ni de clients comptés. Les données résidentielles et de métro conservent leur millésime. [Méthode spatiale](#) · [Demande locale](#) · [Protocole](#).

Variables et estimation

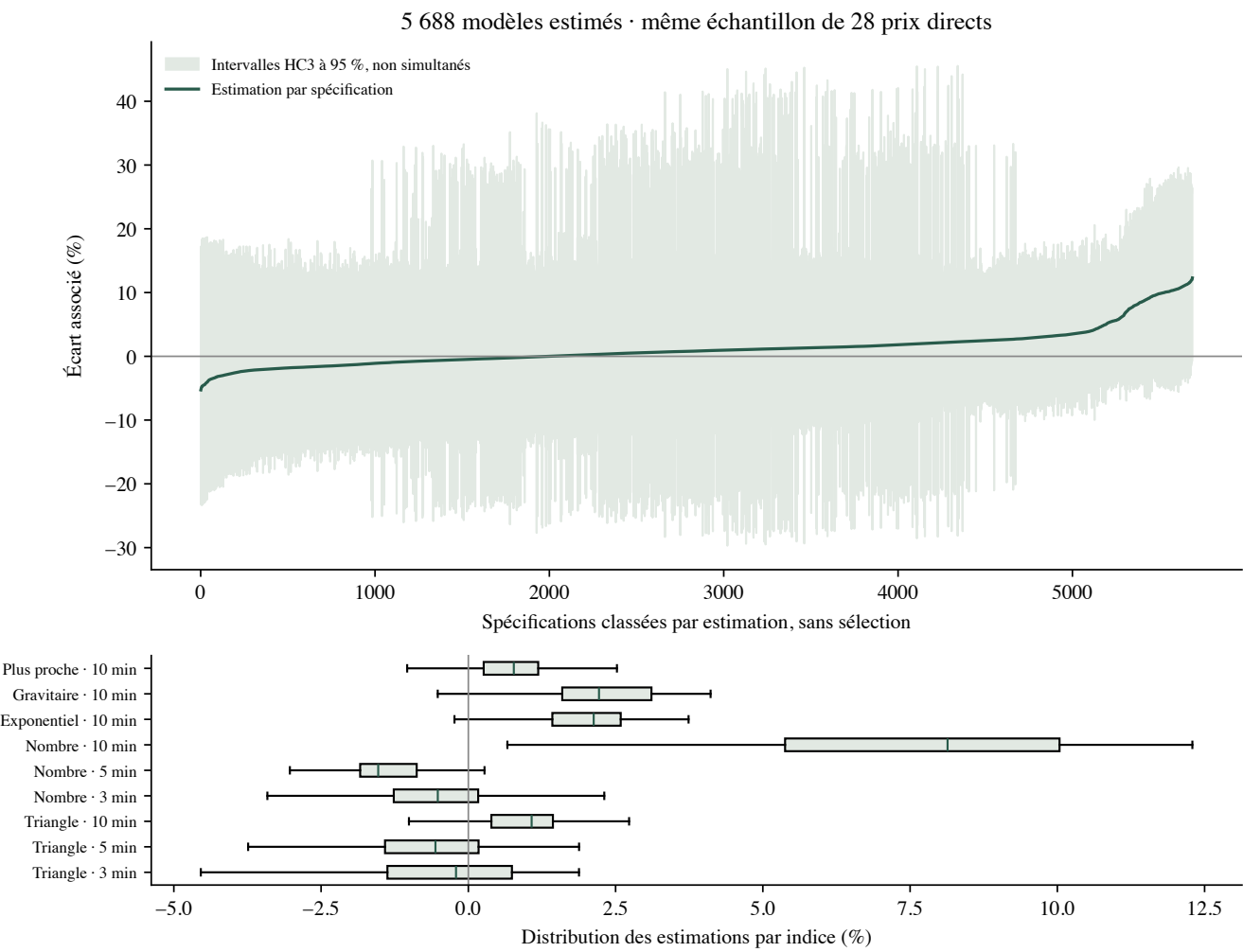
$\ln(P) = \text{constante} + \beta Cl_s + \gamma \ln(\text{densité}) + \delta \ln(1 + \text{hôtels pondérés}_{10}) + \eta \text{note} + \theta \ln(\text{menu})$.

Le modèle principal a 6 paramètres et 22 degrés de liberté résiduels. Les erreurs sont HC3 avec référence Student à $n-k$ degrés de liberté. Rang complet, covariance finie, absence de levier unitaire et au moins six degrés de liberté résiduels sont exigés. HC3 ne corrige pas la dépendance spatiale. Les mentions de menu ne prouvent pas l'absence réelle d'un ingrédient ou d'une pratique non mentionnés.

Variable	Libellé	Définition
rating	Note moyenne	Note /5 de la plateforme documentée.
log_reviews	Nombre d'avis (log)	$\ln(1 + \text{nombre exact d'avis})$; réputation et demande réalisées, potentiellement endogènes.
hours_per_week	Heures par semaine	Amplitude hebdomadaire des horaires documentés ; pas une mesure de qualité de service.
log_menu	Largeur du menu (log)	$\ln(\text{nombre de produits nommés})$; variantes de taille parfois comptées séparément selon la plateforme.
menu_has_bubble	Perles au menu	Mention observée de perles/garnitures de ce type.
menu_has_milk_tea	Thé au lait au menu	Mention observée de thé au lait.
menu_has_fresh_milk	Lait frais au menu	Mention observée de lait frais.
menu_has_fruit_tea	Thé fruité au menu	Mention observée de boissons au fruit.
menu_has_plant_milk	Lait végétal au menu	Mention observée d'option au lait végétal.
menu_claims_organic	Mention bio	Allégation dans le menu ; aucune certification indépendante déduite.
menu_claims_high_mountain	Mention haute montagne	Allégation présente dans le menu ; ne qualifie pas nécessairement le thé de référence.
menu_brewing_claim	Mention de préparation	Au moins un terme de préparation déjà relevé dans le menu (par exemple extraction ou infusion à froid).
menu_origin_claim	Mention d'origine	Au moins une origine géographique déjà relevée dans le menu ; pas nécessairement celle du thé de référence.
earl_grey	Variante Earl Grey	Produit de référence classé Earl Grey, deux cas ; dimension de recette et non preuve de qualité supérieure.

Grilles et sensibilités

Les 7632 combinaisons principales donnent 5688 modèles estimables et 1944 exclusions explicites. Parmi les estimables, 35,0 % des coefficients sont négatifs ; 3 ont p brute < 0,05, et 0 après Holm sur toute la famille. Les 720 extensions contextuelles comprennent 648 modèles estimables et 72 modèles non estimables : la fréquentation du métro manque pour 有料摇摇茶 et les extensions concernées sont suspendues, sans imputation ni retrait de cette boutique. Parmi les extensions estimables, 0 ont p brute < 0,05 et 0 après Holm. Les proportions de modèles ne sont pas des probabilités d'un effet.



Modèle	Spécification	N	État	Écart pour +1 SD (%)	Intervalle 95 %	p brute	p Holm
M0	Concurrence seule	28	estimated	-0,4	-11,3 à 11,9	0,946	1,000
M1	+ densité résidentielle	28	estimated	-0,0	-10,4 à 11,5	0,996	1,000
M2	+ exposition hôtelière	28	estimated	-0,7	-11,9 à 12,0	0,909	1,000
M3	Référence : + note et menu	28	estimated	-1,7	-14,1 à 12,6	0,796	1,000
M4	Référence + avis	28	estimated	-1,8	-14,5 à 12,7	0,783	1,000
M5	Référence + horaires	28	estimated	-1,5	-15,9 à 15,3	0,843	1,000

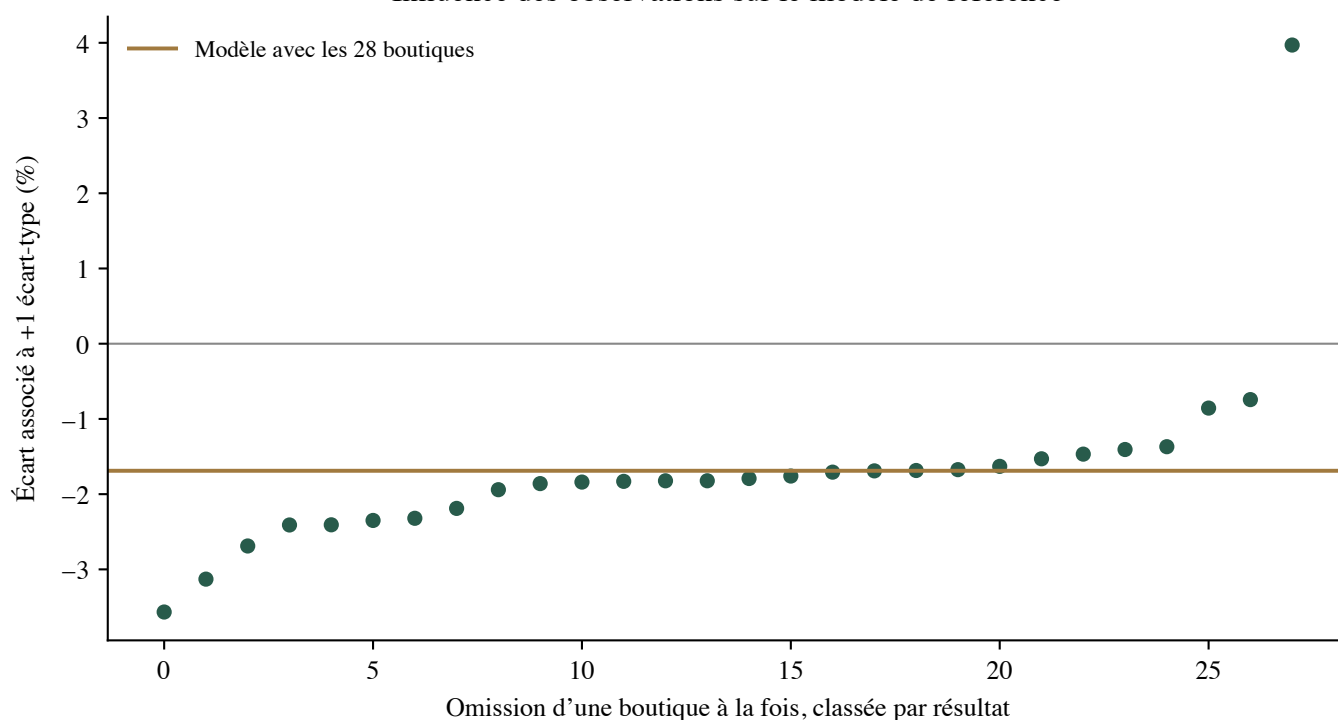
Modèle	Spécification	N	État	Écart pour +1 SD (%)	Intervalle 95 %	p brute	p Holm
M6	Référence + avis et horaires	28	estimated	-1,7	-16,5 à 15,8	0,832	1,000
S_transactional	Commande directe seulement	26	estimated	-2,6	-15,5 à 12,2	0,700	1,000
S_no_past_network	Sans les trois anciens réseaux non confirmés	25	estimated	-1,9	-15,5 à 13,9	0,790	1,000
S_pooled	Tous prix · sans indicateur de canal	34	estimated	-4,8	-15,2 à 6,8	0,385	1,000
S_pooled_channel	Tous prix · sensibilité de mesure du canal	34	estimated	-3,2	-14,6 à 9,8	0,603	1,000
S_delivery_demand	Livraison seule · effectif insuffisant	6	not_estimable	—	— à —	—	1,000
S_black	Sans Earl Grey	27	estimated	-2,4	-14,1 à 10,9	0,695	1,000
S_rating_source	Contrôle de source de note	28	estimated	-2,1	-14,9 à 12,5	0,752	1,000
S_ML	Formats M/L · demande et taille	16	estimated	4,9	-0,7 à 10,8	0,083	1,000
S_capacity_matched	Référence · cohorte capacity	26	estimated	-1,8	-14,5 à 12,9	0,792	1,000
S_capacity	Hôtels pondérés · capacity	26	estimated	-1,2	-13,8 à 13,2	0,853	1,000
S_rooms_matched	Référence · cohorte rooms	24	estimated	-1,9	-15,3 à 13,5	0,783	1,000
S_rooms	Hôtels pondérés · rooms	24	estimated	-1,6	-15,3 à 14,3	0,822	1,000
S_levels	Prix en TWD · référence	28	estimated	—	— à —	0,557	1,000
S_logCI	Concurrence $\ln(1+CI)$	28	estimated	-3,1	-19,1 à 16,1	0,723	1,000
S_quadratic	Relation quadratique	28	estimated	—	— à —	0,895	1,000
S_interaction	Tous prix · interaction concurrence × canal	34	estimated	—	— à —	0,673	1,000

Les effets en pourcentage ne sont pas définis ici pour les spécifications en niveaux, quadratiques et avec interaction ; leurs coefficients sont disponibles dans les exports. La correction de Holm porte sur les 23 modèles nommés, y compris ceux non estimables. Aucune sensibilité ne remplace le modèle principal selon sa significativité.

Influence et limites

En retirant une boutique à la fois, l'association pour +1 écart-type varie de -3,6 à 4,0 %. Les omissions par district et les distances de Cook sont publiées. En validation laissant un district entier de côté, la RMSE est 0,276 avec concurrence et 0,250 sans concurrence.

Influence des observations sur le modèle de référence



Les principales limites sont la visibilité en ligne, la sélection sur données complètes, les volumes inconnus, les anciens réseaux incertains, les concurrents potentiellement absents, l'approximation de la demande et le choix conjoint des emplacements, produits et prix. La coupe transversale ne fournit pas d'identification causale. Une absence de significativité ne prouve pas une absence d'effet.

Reproduction

Télécharger [le script v9](#), [les dossiers](#), [les voisins concurrents](#), [les voisins hôteliers](#) et [l'amendement](#). Installer les [dépendances](#), puis :

```
python run_econometrics_v9.py --input-dir . --output-dir reproduced
```

[Empreintes des entrées](#) · [Classeur économétrique](#) · [Classeur documentaire](#). Les résultats précédents restent dans les versions archivées ; les calculs v9 utilisent exclusivement les entrées publiées avec cette version.